Euroopan unionin
virallinen lehti

FI
L-sarja

2024/397

29.1.2024

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) 2024/397,

annettu 20 päivänä lokakuuta 2023,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 575/2013 täydentämisestä stressiskenaariota koskevan riskimittarin laskentaa koskevilla teknisillä sääntelystandardeilla

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon luottolaitosten vakavaraisuusvaatimuksista ja asetuksen (EU) N:o 648/2012 muuttamisesta 26 päivänä kesäkuuta 2013 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 575/2013 ([1]) ja erityisesti sen 325 bk artiklan 3 kohdan neljännen alakohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Unionin laitosten tasapuolisten toimintaedellytysten varmistamiseksi ja toimijalle suotuisimman sääntelyn hyväksikäytön minimoimiseksi sellaisten menetelmien, joilla kehitetään tulevien häiriöiden ääriskenaarioita mallintamattomien riskitekijöiden osalta, olisi perustuttava kansainvälisiin standardeihin, joista Baselin pankkivalvontakomitea (BCBS) sopi tammikuussa 2019, jäljempänä 'Baselin kehys', ja niissä olisi otettava huomioon mallintamattomiin riskitekijöihin sovellettavien omien varojen vaatimusten olennaisuus. Sen vuoksi olisi vahvistettava erityiset ja yksityiskohtaiset menetelmät, joilla kehitetään mallintamattomille riskitekijöille tulevien häiriöiden ääriskenaarioita.

(2) Mallintamattomien riskitekijöiden tulevien häiriöiden määrittämiseksi käytettävissä olevien tietojen laatu ja havaintojen määrä voi vaihdella merkittävästi eri mallintamattomien riskitekijöiden välillä. Sen vuoksi on tarpeen varmistaa, että tulevien häiriöiden ääriskenaariot kattavat monenlaisia tapauksia. Tästä syystä on tarpeen säätää vaihtoehtoisista menetelmistä, joita laitokset voivat käyttää kunkin mallintamattoman riskitekijän osalta käytettävissä olevien havaintojen laadusta ja määrästä riippuen. Lisäksi laitosten olisi otettava laskelmissaan huomioon, että käytettävissä olevien tietojen vähäinen määrä lisää niiden estimaattien tai arvojen epävarmuutta, joita käytetään tulevien häiriöiden ääriskenaarioiden määrittämiseen, ja siksi laskelmien olisi oltava varovaisempia.

(3) Kun otetaan huomioon sen tarkkuus, yhden menetelmän, jolla määritetään mallintamattoman riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaario, olisi muodostuttava siitä, että lasketaan suoraan niiden tappioiden odotettua tappiota kuvaava mittari, jotka aiheutuisivat, kun kyseiseen mallintamattomaan riskitekijään sovelletaan häiriötä, joka vastaa aiemmin havaittuja tasoja asianomaisen stressikauden aikana. Tällaisella menetelmällä saataisiin kuitenkin luotettavia tuloksia ainoastaan, jos laitoksella on huomattava määrä tietoja kyseiseltä stressikaudelta, ja se edellyttäisi useita tappiolaskelmia riskitekijää kohden, mikä johtaisi suureen laskennalliseen työmäärään. Sen vuoksi on tarpeen säätää vaihtoehtoisesta menetelmästä, joka edellyttää huomattavasti vähemmän tappiolaskelmia ja jossa sovelletaan vaiheittaista lähestymistapaa. Tässä vaihtoehtoisessa menetelmässä laitosten olisi ensin laskettava odotettua tappiota kuvaava mittari mallintamattoman riskitekijän havaituista tuotoista ja sen jälkeen laskettava tappio, joka vastaa kyseistä odotettua tappiota kuvaavalla mittarilla yksilöityä riskitekijän muutosta. Tällaisella vaiheittaisella lähestymistavalla olisi käsiteltävä myös erityistä tapausta, jossa mallintamattoman riskitekijän havaintojen määrä kyseisellä stressikaudella on riittämätön tarkkojen ja varovaisten estimaattien saamiseksi. Koska tilanteen voidaan olettaa ilmenevän ainoastaan harvoissa tapauksissa, tällaiset tapaukset olisi käsiteltävä hyödyntämällä menetelmiä, joita laitokset ovat soveltaneet muihin mallintamattomiin riskitekijöihin, joista niillä on enemmän havaintoja, tai mahdollisuuksien mukaan vaihtoehtoista standardoitua menetelmää.

([1]) EUVL L 176, 27.6.2013, s. 1.

(4) Baselin kehyksessä edellytetään, että mallintamattomien riskitekijöiden markkinariskiä koskevat omien varojen vaatimukset on kalibroitava stressikaudelle, joka on sama kaikille mallintamattomille riskitekijöille, jotka kuuluvat samaan riskitekijöiden pääluokkaan. Jotta voidaan määrittää tulevien häiriöiden ääriskenaariot kyseisen yksilöidyn ajanjakson aikana havaittujen tietojen perusteella, laitosten olisi kerättävä tietoja mallintamattomista riskitekijöistä kyseiseltä yksilöidyltä stressikaudelta.

(5) Jotta voidaan varmistaa, että stressiskenaariota koskevat riskimittarit lasketaan yhdenmukaisesti unionin eri laitoksissa, on tarpeen täsmentää, miten laitosten olisi yksilöitävä stressikausi. Näiden eritelmien olisi oltava oikeassa suhteessa tarkoitukseen nähden, eivätkä ne saisi vaatia kohtuutonta laskentatyötä tai erityisten hinnoittelumenetelmien käyttämistä. Vuosien 2007–2008 maailmanlaajuinen finanssikriisi oli merkittävä stressitapahtuma rahoitusjärjestelmälle. Yksilöitävän stressikauden olisi sen vuoksi alettava viimeistään 1 päivästä tammikuuta 2007. Sen varmistamiseksi, että stressikausi pysyy merkityksellisenä laitoksen kaupankäyntisalkun kannalta, laitosten olisi tarkasteltava stressikautta säännöllisesti uudelleen. Laitoksille aiheutuvan hallinnollisen taakan rajoittamiseksi olisi kuitenkin edellytettävä ainoastaan, että tällaisessa uudelleentarkastelussa käytetään vähintään samaa neljännesvuosittaista tiheyttä kuin vastaavassa valvontaan liittyvässä raportoinnissa.

(6) Baselin kehyksessä edellytetään, että laitokset määrittävät tulevien häiriöiden ääriskenaariot käyttämällä riskienmittausmallinsa hinnoittelumenetelmiä, sillä kyseisiä menetelmiä käytetään toteutumatestauksessa ja voiton ja tappion kohdistamistestissä. Joissakin rahoitusvälineissä tai hyödykkeissä saattaa esiintyä tulevien häiriöiden skenaarioita, joiden osalta kyseisillä hinnoittelumenetelmillä ei pystytä määrittämään vastaavaa tappiota. Tällöin laitosten olisi toimittava vakavaraisuuden kannalta kestävästi ja keskityttävä ainoastaan niihin välineisiin, joihin hinnoittelun epäonnistuminen vaikuttaa. Menetelmät, joita laitos soveltaa näissä tapauksissa, eivät saa millään tavoin vaikuttaa komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2022/2059 ([2]) säädettyjen toteutumatestauksen ja voiton ja tappion tarkastelua koskevien vaatimusten tuloksiin.

(7) Asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bk artiklan 3 kohdan toisessa alakohdassa edellytetään, että mallintamattoman riskitekijän markkinariskiä koskevien omien varojen vaatimusten tason on oltava yhtä korkea kuin kyseisen asetuksen 325 bb artiklassa tarkoitettu kyseisen riskitekijän odotettua tappiota kuvaava mittari eli odotettu tappio 97,5 prosentin luotettavuustasolla stressikauden aikana. Tilastolliset estimaattorit ja parametrit odotettua tappiota kuvaavan mittarin määrittämiseksi olisi sen vuoksi asetettava siten, että tämä luottamustaso saavutetaan.

(8) Baselin kehyksen mukaisesti lakisääteisen tulevien häiriöiden ääriskenaarion olisi oltava sellainen, joka johtaa suurimpaan mahdolliseen tappioon, joka voi aiheutua mallintamattoman riskitekijän muutoksesta. Sen vuoksi olisi täsmennettävä, mitä laitosten olisi pidettävä enimmäistappiona tapauksissa, joissa enimmäistappio ei ole rajallinen.

(9) Johdonmukaisuuden varmistamiseksi Baselin kehyksen kanssa laitosten olisi voitava määrittää stressiskenaariota koskeva riskimittari useammalle kuin yhdelle mallintamattomalle riskitekijälle, jos kyseiset mallintamattomat riskitekijät ovat osa käyrää tai pintaa ja jos kyseiset riskitekijät kuuluvat samaan mallintamattomaan alaluokkaan komission delegoidussa asetuksessa (EU) 2022/2060 ([3]) säädettyjen alaluokkien joukossa ja edellyttäen, että laitokset ovat arvioineet niiden mallinnettavuuden kyseisessä delegoidussa asetuksessa tarkoitetun standardoidun alaluokitusmenetelmää koskevan lähestymistavan mukaisesti. Laitosten olisi sen vuoksi sallittava laskea yksi stressiskenaariota koskeva riskimittari useammalle kuin yhdelle mallintamattomalle riskitekijälle ainoastaan näissä olosuhteissa.

([2]) Komission delegoitu asetus (EU) 2022/2059, annettu 14 päivänä kesäkuuta 2022, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 575/2013 täydentämisestä asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bf ja 325 bg artiklan mukaisten toteutumatestauksen ja voittojen ja tappioiden tarkastelua koskevien vaatimusten teknisiä yksityiskohtia koskevilla teknisillä sääntelystandardeilla (EUVL L 276, 26.10.2022, s. 47).

([3]) Komission delegoitu asetus (EU) 2022/2060, annettu 14 päivänä kesäkuuta 2022, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 575/2013 täydentämisestä teknisillä sääntelystandardeilla, joissa täsmennetään riskitekijöiden mallinnettavuuden arviointikriteerit sovellettaessa sisäisten mallien menetelmää (IMA) sekä arvioinnin suorittamistiheys mainitun asetuksen 325 be artiklan 3 kohdan mukaisesti (EUVL L 276, 26.10.2022, s. 60).

(10) Sen varmistamiseksi, että mallintamattomien riskitekijöiden omien varojen vaatimukset vastaavat laitosten riskiprofiilia, laitosten olisi otettava stressiskenaariota koskevien riskimittareiden yhteen laskemisessa huomioon riskit, joita ei ole vielä otettu huomioon määritettäessä tulevien tappioiden ääriskenaariota, mukaan lukien mallintamattomien riskitekijöiden likviditeettihorisontit. Tasapuolisten toimintaedellytysten varmistamiseksi stressiskenaariota koskevat riskimittarit olisi laskettava yhteen soveltamalla Baselin kehyksessä sovittua laskukaavaa.

(11) Tämä asetus perustuu Euroopan pankkiviranomaisen komissiolle toimittamiin teknisten sääntelystandardien luonnoksiin.

(12) Euroopan pankkiviranomainen on järjestänyt avoimet julkiset kuulemiset teknisten sääntelystandardien luonnoksista, joihin tämä asetus perustuu, analysoinut niihin mahdollisesti liittyviä kustannuksia ja hyötyjä sekä pyytänyt neuvoja Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1093/2010 ([4]) 37 artiklan mukaisesti perustetulta pankkialan osallisryhmältä,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 LUKU

TULEVIEN HÄIRIÖIDEN ÄÄRISKENAARIOIDEN KEHITTÄMINEN JA SOVELTAMINEN

1 artikla

Tulevien häiriöiden ääriskenaarioiden kehittäminen ja niiden soveltaminen riskitekijätasolla

Laitosten on laadittava tulevien häiriöiden ääriskenaariot mallintamattomien riskitekijöiden osalta jompaakumpaa seuraavista menetelmistä käyttäen:

a) jäljempänä 2 artiklassa säädetty suora menetelmä, jos kaikki seuraavat edellytykset täyttyvät:

   i) kyseisillä laitoksilla on kriteerit sen määrittämiseksi, käytetäänkö a alakohdassa tarkoitettua suoraa menetelmää vai b alakohdassa tarkoitettua vaiheittaista menetelmää, ja nämä kriteerit ovat pitkällä aikavälillä johdonmukaisia;

   ii) laitokset dokumentoivat a alakohdan i alakohdan soveltamiseksi kaikki muutokset a alakohdassa tarkoitetusta suorasta menetelmästä b alakohdassa tarkoitettuun vaiheittaiseen menetelmään ja päinvastoin, mukaan lukien tällaisen muutoksen perustelut;

   iii) laitokset yksilöivät sisäistä seurantaa varten tulevien häiriöiden ääriskenaarion b alakohdassa tarkoitetun vaiheittaisen menetelmän mukaisesti päivittäin 20 pankkipäivän osalta ennen jokaista päivämäärää, jolta markkinariskiä koskevat omien varojen vaatimukset ilmoitetaan;

   iv) tappioiden määrä 2 artiklan 1 kohdan a alakohdan iii alakohdassa tarkoitetussa tappioiden aikasarjassa on vähintään 200;

b) jäljempänä 3 artiklassa säädetty vaiheittainen menetelmä.

2 artikla

Suora menetelmä – mallintamattomat riskitekijät

1. Suorassa menetelmässä laitosten on toteutettava seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on määritettävä tappioiden aikasarja seuraavasti:

   i) niiden on määritettävä 3 artiklan mukaisesti kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja mallintamattomalle riskitekijälle 12 artiklan mukaisesti määritetylle stressikaudelle;

([4]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1093/2010, annettu 24 päivänä marraskuuta 2010, Euroopan valvontaviranomaisen (Euroopan pankkiviranomainen) perustamisesta sekä päätöksen N:o 716/2009/EY muuttamisesta ja komission päätöksen 2009/78/EY kumoamisesta (EUVL L 331, 15.12.2010, s. 12).

ii) niiden on sovellettava mallintamattoman riskitekijän arvoon häiriöitä, jotka vastaavat i alakohdan mukaisesti määritetyn kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjan tuottoja;

iii) niiden on määritettävä tappioiden aikasarja laskemalla tappiot, jotka aiheutuisivat, jos mallintamaton riskitekijä saa ii alakohdan mukaisesti saadut arvot;

b) niiden on laskettava 11 artiklan 2 kohdan mukaisesti oikeanpuoleisen odotetun tappion estimaatti a alakohdan mukaisesti saadun tappioiden aikasarjan osalta.

2. Ensimmäisessä kohdassa säädetyn prosessin lopussa häiriö, joka johtaa 1 kohdan b alakohdassa tarkoitettua estimaattia vastaavaan tappioon, muodostaa tulevien häiriöiden ääriskenaarion mallintamattoman riskitekijän osalta.

3 artikla

Vaiheittainen menetelmä – mallintamattomat riskitekijät

1. Vaiheittaisessa menetelmässä laitosten on toteutettava seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on määritettävä 7 artiklan mukaisesti kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja mallintamattomalle riskitekijälle 12 artiklan mukaisesti määritetylle stressikaudelle;

b) niiden on määritettävä a alakohdassa tarkoitetusta kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjasta kalibroitu nousu- ja laskuhäiriö seuraavien mukaisesti:

i) jäljempänä 8 artiklassa säädetty historiallinen menetelmä, jos tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien tuottojen määrä on vähintään 200;

ii) jäljempänä 9 artiklassa säädetty epäsymmetrinen sigmamenetelmä, jos tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien tuottojen määrä on pienempi kuin 200 ja vähintään 12;

iii) jäljempänä 10 artiklassa säädetty varamenetelmä, jos tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien tuottojen määrä on pienempi kuin 12;

c) laitosten on laskettava kunkin seuraavassa ristikossa olevan häiriön osalta tappio, joka aiheutuu, kun kyseistä häiriötä sovelletaan mallintamattomaan riskitekijään:

$$grid = \left\{\tfrac{4}{5}\times CS_{\text{down}},\ CS_{\text{down}},\ \tfrac{4}{5}\times CS_{\text{up}}, CS_{\text{up}}\right\}$$

Kaavassa

— CS_{down} on b alakohdan mukaisesti määritetty kalibroitu laskuhäiriö;

— CS_{up} on b alakohdan mukaisesti määritetty kalibroitu nousuhäiriö.

2. Mallintamattoman riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaariona pidetään 1 kohdan c alakohdassa tarkoitettuun ristikkoon sisältyvistä häiriöistä sitä, joka johtaa suurimpaan tappioon.

4 artikla

Tulevien häiriöiden ääriskenaarioiden kehittäminen ja soveltaminen standardoidun alaluokan tasolla

Jos laitokset laskevat stressiskenaariota koskevan riskimittarin useammalle kuin yhdelle mallintamattomalle riskitekijälle, niiden on määritettävä tulevien häiriöiden ääriskenaario sille mallintamattomalle standardoidulle alaluokalle, johon kyseiset riskitekijät kuuluvat delegoidun asetuksen (EU) 2022/2060 mukaisesti, soveltamalla jompaakumpaa seuraavista menetelmistä:

a) jäljempänä 5 artiklassa säädetty suora menetelmä, jos kaikki seuraavat edellytykset täyttyvät:

   i) laitokset ovat määrittäneet kriteerit sen määrittämiseksi, käytetäänkö 5 artiklassa tarkoitettua suoraa menetelmää vai 6 artiklassa tarkoitettua vaiheittaista menetelmää, ja nämä kriteerit ovat pitkällä aikavälillä johdonmukaisia;

   ii) laitokset dokumentoivat a alakohdan i alakohdan soveltamiseksi kaikki muutokset suorasta menetelmästä vaiheittaiseen menetelmään ja päinvastoin, mukaan lukien tällaisen muutoksen perustelut;

   iii) suoran menetelmän käytön lisäksi laitokset yksilöivät täydentävästi tulevien häiriöiden ääriskenaarion b alakohdassa tarkoitetun vaiheittaisen menetelmän mukaisesti päivittäin 20 pankkipäivän osalta ennen jokaista päivämäärää, jolta markkinariskiä koskevat omien varojen vaatimukset ilmoitetaan;

   iv) tappioiden määrä 5 artiklan 1 kohdan a alakohdan iv alakohdassa tarkoitetussa tappioiden aikasarjassa on vähintään 200;

b) jäljempänä 6 artiklassa säädetty vaiheittainen menetelmä.

5 artikla

Suora menetelmä – mallintamattomat standardoidut alaluokat

1. Sovellettaessa suoraa menetelmää sellaisiin mallintamattomiin riskitekijöihin, jotka kuuluvat mallintamattomiin standardoituihin alaluokkiin, laitosten on toteutettava seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on määritettävä tappioiden aikasarja seuraavasti:

   i) niiden on 7 artiklan mukaisesti määritettävä kunkin mallintamattoman alaluokan sisältämän mallintamattoman riskitekijän osalta tuottojen aikasarja lähimpänä kymmentä pankkipäivää olevalta ajanjaksolta 12 artiklan mukaisesti määritetylle stressikaudelle;

   ii) niiden on poistettava kustakin i alakohdan mukaisesti saadusta aikasarjasta arvot, jotka vastaavat niitä päivämääriä, joilta kaikissa näissä aikasarjoissa ei ole tuottoa;

   iii) niiden on sovellettava kunkin mallintamattomassa alaluokassa olevan mallintamattoman riskitekijän osalta mallintamattoman riskitekijän arvoon häiriöitä, jotka vastaavat ii alakohdan mukaisesti saatujen vastaavien aikasarjojen tuottoja;

   iv) niiden on määritettävä tappioiden aikasarja laskemalla kullekin sellaiselle päivämäärälle, joka vastaa iii alakohdan mukaisesti saadussa aikasarjassa olevaa arvoa, tappio, joka aiheutuisi, jos mallintamattomassa alaluokassa olevat mallintamattomat riskitekijät saisivat kyseisenä päivämääränä kyseisiin aikasarjoihin sisältyvät arvot;

b) niiden on laskettava 11 artiklan 2 kohdan mukaisesti oikeanpuoleisen odotetun tappion estimaatti tämän kohdan a alakohdan mukaisesti saadun tappioiden aikasarjan osalta.

2. Häiriöiden skenaario, joka johtaa tappioon, joka on yhtä suuri kuin 1 kohdan b alakohdan mukaisesti saatu estimaatti oikeanpuoleisesta odotetusta tappiosta, on mallintamattoman alaluokan tulevien häiriöiden ääriskenaario.

6 artikla

Vaiheittainen menetelmä – mallintamattomat standardoidut alaluokat

1. Sovellettaessa vaiheittaista menetelmää sellaisiin mallintamattomiin riskitekijöihin, jotka kuuluvat mallintamattomiin standardoituihin alaluokkiin, laitosten on määritettävä tulevien häiriöiden ääriskenaario toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on 7 artiklan mukaisesti määritettävä kunkin mallintamattoman standardoidun alaluokan sisältämän mallintamattoman riskitekijän osalta kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja 12 artiklan mukaisesti määritetylle stressikaudelle;

b) niiden on määritettävä kunkin mallintamattoman standardoidun alaluokan sisältämän mallintamattoman riskitekijän osalta a alakohdassa tarkoitetusta vastaavasta kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjasta kalibroitu nousu- ja laskuhäiriö seuraavien mukaisesti:

i) jäljempänä 8 artiklassa säädetty historiallinen menetelmä, jos kaikkien tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien niiden tuottojen, jotka vastaavat mallintamattomassa alaluokassa olevia mallintamattomia riskitekijöitä, määrä on vähintään 200;

ii) jäljempänä 9 artiklassa säädetty epäsymmetrinen sigmamenetelmä, jos tämän kohdan b alakohdan i alakohdassa säädetty edellytys historiallisen menetelmän käyttämiselle ei täyty ja kaikkien tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien niiden tuottojen, jotka vastaavat mallintamattomassa alaluokassa olevia mallintamattomia riskitekijöitä, määrä on vähintään 12;

iii) jäljempänä 10 artiklassa säädetty varamenetelmä, jos mallintamattomassa alaluokassa on vähintään yksi mallintamaton riskitekijä, jonka osalta tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa tuottojen määrä on pienempi kuin 12;

c) niiden on laskettava molemmat seuraavista:

i) tappio, joka vastaa skenaariota, jossa b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa kalibroitua nousuhäiriötä, kerrottuna parametrilla β, sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan mallintamattomaan riskitekijään.

ii) tappio, joka vastaa skenaariota, jossa b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa kalibroitua laskuhäiriötä, kerrottuna parametrilla β, sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan mallintamattomaan riskitekijään.

Edellä olevan c alakohdan soveltamiseksi laitokset kertovat kalibroidut nousu- ja laskuhäiriöt parametrilla β kahdessa tapauksessa, joissa $\beta = 1$ ja $\beta = \frac{4}{5}$.

2. Häiriöiden skenaario, joka johtaa suurimpaan tappioon 1 kohdan c alakohdan mukaisesti laskettujen skenaarioiden joukossa, on mallintamattoman standardoidun alaluokan tulevien häiriöiden ääriskenaario.

7 artikla

Kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjan määrittäminen

1. Laitosten on määritettävä stressikauden kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja suhteessa tiettyyn mallintamattomaan riskitekijään toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on määritettävä mallintamattoman riskitekijän havaintojen aikasarja stressikaudelle ja sisällytettävä tähän aikasarjaan pankkipäivää kohden ainoastaan yksi havainto, jonka on edustettava todellisia markkinatietoja;

b) niiden on laajennettava a alakohdassa tarkoitettua aikasarjaa sisällyttämällä siihen havainnot, jotka ovat saatavilla stressikautta seuraavan 20 pankkipäivän aikana; jos stressiskenaariota koskevan riskimittarin laskemisen viitepäivä on alle 20 pankkipäivää stressikauden päättymisen jälkeen, laitosten on otettava huomioon havainnot, jotka ovat saatavilla stressikauden päättymisestä viitepäivään;

c) laitosten on määritettävä suhteessa kuhunkin sellaiseen D_t-päivämäärään, jonka osalta a alakohdan mukaisessa aikasarjassa on havainto, viimeistä havaintoa lukuun ottamatta, niiden päivämäärien joukosta, joilta on havainto b alakohdassa tarkoitetussa laajennetussa aikasarjassa, $D_{t'}$-päivää seuraava D_t-päivämäärä siten, että seuraava arvo on mahdollisimman pieni:

$$v = \left| \frac{10 \text{ business } days}{D_{t'} - D_t} - 1 \right|$$

Kaavassa

— D_t on päivämäärä, jolta a alakohdassa tarkoitetussa aikasarjassa on havainto, viimeistä havaintoa lukuun ottamatta;

— $D_{t'}$ on D_t-päivää seuraava päivämäärä, jolta on havainto b alakohdassa tarkoitetussa laajennetussa aikasarjassa;

— erotus $D_{t'} - D_t$ ilmaistaan pankkipäivinä;

d) niiden on määritettävä vastaava kymmenen pankkipäivän tuotto kullekin D_t-päivämäärälle, jolta a alakohdan mukaisessa aikasarjassa on havainto, lukuun ottamatta viimeistä havaintoa, määrittämällä mallintamattoman riskitekijän tuotto havainnon D_t-päivämäärän ja sen $D_{t'}$-päivämäärän väliseltä ajanjaksolta siten, että v-arvo on minimoitu c alakohdan mukaisesti, ja sen jälkeen mittaamalle se uudelleen kymmenen pankkipäivän aikaisen tuoton saamiseksi kertomalla tuotto yhtälöllä $\sqrt{\frac{10 \text{ business days}}{D_{t'} - D_t}}$.

Sovellettaessa c alakohtaa, jos on useampi kuin yksi päivämäärä, jolloin kyseinen arvo on mahdollisimman pieni, $D_{t'}$-päivämääränä pidetään ajallisesti myöhäisempää päivämäärää niiden päivämäärien joukossa, jolloin arvo on mahdollisimman pieni.

2. Edellä 1 kohdan a alakohdassa tarkoitetun aikasarjan on sisällettävä vähintään havainnot, joita on käytetty asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bc artiklassa tarkoitettujen tulevien häiriöiden skenaarioiden kalibrointiin, jos kyseinen riskitekijä on aiemmin arvioitu mallinnettavaksi kyseisen asetuksen 325 be artiklan mukaisesti.

8 artikla

Kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö historiallisella menetelmällä

1. Historiallisessa menetelmässä laitosten on määritettävä kalibroitu laskuhäiriö kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjasta mallintamattoman riskitekijän osalta seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\textit{downward calibrated shock} = \widehat{\text{ES}}_{\text{Left}}(\textit{Ret}) \times \left(0,95 + \frac{1}{\sqrt{N-1,5}}\right)$$

Kaavassa

— *Ret* tarkoittaa mallintamattoman riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjaa;

— $\widehat{\text{ES}}_{\text{Left}}(\textit{Ret})$ on 11 artiklan 1 kohdan mukaisesti laskettu estimaatti *Ret*-aikasarjan vasemmanpuoleisesta odotetusta tappiosta;

— *N* on *Ret*-aikasarjan tuottojen määrä.

2. Laitosten on määritettävä kalibroitu nousuhäiriö kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjasta mallintamattoman riskitekijän osalta historiallisella menetelmällä seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\textit{upward calibrated shock} = \widehat{\text{ES}}_{\text{Right}}(\textit{Ret}) \times \left(0,95 + \frac{1}{\sqrt{N-1,5}}\right)$$

Kaavassa

— *Ret* tarkoittaa mallintamattoman riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjaa;

— $\widehat{\text{ES}}_{\text{Right}}(\textit{Ret})$ on 11 artiklan 2 kohdan mukaisesti laskettu estimaatti *Ret*-aikasarjan oikeanpuoleisesta odotetusta tappiosta;

— *N* on *Ret*-aikasarjan tuottojen määrä.

9 artikla

Kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö epäsymmetrisellä sigmamenetelmällä

Epäsymmetrisessä sigmamenetelmässä laitosten on määritettävä kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjasta mallintamattomalle riskitekijälle toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on määritettävä aikasarjaan sisältyvien tuottojen mediaani ja jaettava kyseiseen aikasarjaan sisältyvät kymmenen pankkipäivän tuotot seuraaviin kahteen osajoukkoon:

   i) kymmenen pankkipäivän tuottojen osajoukko, jonka arvo on yhtä suuri tai pienempi kuin mediaani;

   ii) kymmenen pankkipäivän tuottojen osajoukko, jonka arvo on suurempi kuin mediaani;

b) niiden on laskettava kullekin a alakohdassa tarkoitetulle osajoukolle osajoukossa olevien kymmenen pankkipäivän palautusten keskiarvo;

c) niiden on määritettävä kalibroitu laskuhäiriö seuraavan kaavan mukaisesti:

downward calibrated shock

$$= \left(- \widehat{\mu}_{Ret \leq m} + C_{ES} \times \sqrt{\frac{1}{N_{\text{down}} - 1,5} \times \sum_{i=1,\, Ret_i \leq m}^{N} (Ret_i - \widehat{\mu}_{Ret \leq m})^2} \right) \times \left(0,95 + \frac{1}{\sqrt{N_{\text{down}} - 1,5}} \right)$$

Kaavassa

— *Ret* tarkoittaa mallintamattoman riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjaa;

— Ret_i on kymmenen pankkipäivän tuottojen *Ret*-aikasarjan i:nnes tuotto;

— *m* on kymmenen pankkipäivän tuottojen *Ret*-aikasarjan mediaani;

— $\widehat{\mu}_{Ret \leq m}$ tarkoittaa kymmenen pankkipäivän tuottojen keskiarvoa, joka on laskettu b alakohdan mukaisesti a alakohdan i alakohdan mukaisesti yksilöidylle osajoukolle;

— N_{down} on a alakohdan i alakohdan mukaisesti määritetyssä osajoukossa olevien kymmenen pankkipäivän tuottojen määrä;

— *N* on kymmenen pankkipäivän tuottojen *Ret*-aikasarjassa olevien tuottojen määrä;

— $C_{ES} = 3$;

d) niiden on määritettävä kalibroitu nousuhäiriö seuraavan kaavan mukaisesti:

upward calibrated shock

$$= \left(\widehat{\mu}_{Ret > m} + C_{ES} \times \sqrt{\frac{1}{N_{\text{up}} - 1,5} \times \sum_{i=1,\, Ret_i > m}^{N} (Ret_i - \widehat{\mu}_{Ret > m})^2} \right) \times \left(0,95 + \frac{1}{\sqrt{N_{\text{up}} - 1,5}} \right)$$

Kaavassa

— *Ret* tarkoittaa mallintamattoman riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjaa;

— Ret_i on kymmenen pankkipäivän tuottojen *Ret*-aikasarjan i:nnes tuotto;

— *m* on kymmenen pankkipäivän tuottojen *Ret*-aikasarjan mediaani;

— $\widehat{\mu}_{Ret > m}$ tarkoittaa kymmenen pankkipäivän tuottojen keskiarvoa, joka on laskettu b alakohdan mukaisesti a alakohdan ii alakohdan mukaisesti määritetylle osajoukolle;

— N_{up} on a alakohdan ii alakohdan mukaisesti määritetyssä osajoukossa olevien tuottojen määrä;

— *N* on kymmenen pankkipäivän tuottojen *Ret*-aikasarjassa olevien tuottojen määrä;

— $C_{ES} = 3$.

10 artikla

Kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö varamenetelmällä

1. Varamenetelmässä laitosten on määritettävä kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjasta mallintamattomalle riskitekijälle soveltamalla yhtä tässä artiklassa säädetyistä menetelmistä.

2. Jos mallintamaton riskitekijä on yhtä suuri kuin jokin asetuksen (EU) N:o 575/2013 kolmannen osan IV osaston 1 a luvun 3 jakson 1 alajaksossa määritellyistä riskitekijöistä, laitosten on määritettävä kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on yksilöitävä kyseiselle riskitekijälle asetuksen (EU) N:o 575/2013 kolmannen osan IV osaston 1 a luvun mukaisesti osoitettu riskipaino;

b) niiden on kerrottava kyseinen riskipaino yhtälöllä $1,15\times \sqrt{\frac{10}{LH}}$

Yhtälössä

— *LH* on mallintamattoman riskitekijän asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

c) kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö on b alakohdan tulos.

3. Jos mallintamaton riskitekijä on käyrän tai pinnan piste ja se eroaa muista asetuksen (EU) N:o 575/2013 kolmannen osan IV osaston 1 a luvun 3 jakson 1 alajaksossa määritellyistä riskitekijöistä ainoastaan maturiteettidimension osalta, laitosten on määritettävä kalibroidut lasku- ja nousuhäiriöt toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) asetuksen (EU) N:o 575/2013 kolmannen osan IV osaston 1 a luvun 3 jakson 1 alajaksossa määritellyistä riskitekijöistä, jotka eroavat mallintamattomasta riskitekijästä ainoastaan maturiteettidimension osalta, niiden on yksilöitävä riskitekijä, joka on maturiteettidimension osalta lähimpänä mallintamatonta riskitekijää;

b) niiden on yksilöitävä a alakohdan mukaisesti yksilöidylle riskitekijälle asetuksen (EU) N:o 575/2013 kolmannen osan IV osaston 1 a luvun mukaisesti osoitettu riskipaino;

c) niiden on kerrottava kyseinen riskipaino yhtälöllä $1,15\times \sqrt{\frac{10}{LH}}$

Yhtälössä

— *LH* on mallintamattoman riskitekijän asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

d) kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö on c alakohdan tulos.

4. Jos mallintamaton riskitekijä ei täytä 2 ja 3 kohdassa säädettyjä edellytyksiä, laitosten on määritettävä vastaavat kalibroidut lasku- ja nousuhäiriöt valitsemalla riskitekijä, joka täyttää 5 kohdassa säädetyt edellytykset, ja sovellettava 6 kohdassa säädettyä menetelmää tähän valittuun riskitekijään.

5. Edellä olevan 4 kohdan mukaisesti valitun riskitekijän on täytettävä kaikki seuraavat edellytykset:

a) se kuuluu samaan riskitekijöiden pääluokkaan ja asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklassa tarkoitettuun riskitekijöiden alaluokkaan kuin mallintamaton riskitekijä;

b) se on luonteeltaan samanlainen kuin mallintamaton riskitekijä;

c) se eroaa mallintamattomasta riskitekijästä sellaisten ominaisuuksien osalta, jotka eivät johda mallintamattoman riskitekijän volatiliteetin aliarviointiin, stressitilanteet mukaan lukien;

d) sen 6 kohdan a alakohdassa tarkoitettu kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja sisältää vähintään 12 tuottoa.

6. Edellä 4 kohdassa tarkoitetussa menetelmässä laitosten on toteutettava seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) laitosten on määritettävä 7 artiklan mukaisesti kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja valitulle riskitekijälle 12 artiklan mukaisesti määritetylle stressikaudelle;

b) laitosten on määritettävä kalibroidut lasku- ja nousuhäiriöt valitulle riskitekijälle käyttäen seuraavia:

i) edellä 8 artiklassa säädetty historiallinen menetelmä, jos tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa valitun riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien tuottojen määrä on vähintään 200;

ii) edellä 9 artiklassa säädetty epäsymmetrinen sigmamenetelmä, jos tämän kohdan a alakohdassa tarkoitetussa valitun riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien tuottojen määrä on pienempi kuin 200;

c) laitosten on määritettävä mallintamattoman riskitekijän kalibroitu laskuhäiriö kertomalla b alakohdan mukaisesti määritetty valitun riskitekijän laskuhäiriö yhtälöllä $1,35/\left(0,95+\frac{1}{\sqrt{N_{\text{other}}^{\text{down}}-1,5}}\right)$

Yhtälössä

— $N_{\text{other}}^{\text{down}}$ on jokin seuraavista, riippuen siitä, mitä menetelmää on käytetty kalibroidun laskuhäiriön määrittämiseksi valitulle riskitekijälle b alakohdan mukaisesti:

i) edellä a alakohdassa tarkoitetun valitun riskitekijän tuottojen määrä kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa, jos laitos on käyttänyt historiallista menetelmää valitun riskitekijän kalibroidun laskuhäiriön määrittämiseksi;

ii) edellä olevan 9 artiklan 1 kohdan a alakohdan i alakohdan mukaisesti määritettyyn osajoukkoon kuuluvien tuottojen määrä, jos laitos on käyttänyt epäsymmetristä sigmamenetelmää valitun riskitekijän kalibroidun laskuhäiriön määrittämiseksi;

d) laitosten on määritettävä mallintamattoman riskitekijän kalibroitu nousuhäiriö kertomalla b alakohdan mukaisesti määritetty valitun riskitekijän nousuhäiriö yhtälöllä $1,35/\left(0,95+\frac{1}{\sqrt{N_{\text{other}}^{\text{up}}-1,5}}\right)$

Yhtälössä

— $N_{\text{other}}^{\text{up}}$ on jokin seuraavista, riippuen siitä, mitä menetelmää on käytetty kalibroidun nousuhäiriön määrittämiseksi valitulle riskitekijälle b alakohdan mukaisesti:

i) edellä a alakohdassa tarkoitetun valitun riskitekijän tuottojen määrä kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa, jos laitos on käyttänyt historiallista menetelmää valitun riskitekijän kalibroidun nousuhäiriön määrittämiseksi;

ii) edellä olevan 9 artiklan 1 kohdan a alakohdan ii alakohdan mukaisesti määritettyyn osajoukkoon kuuluvien tuottojen määrä, jos laitos on käyttänyt epäsymmetristä sigmamenetelmää valitun riskitekijän kalibroidun nousuhäiriön määrittämiseksi.

7. Poiketen siitä, mitä 6 kohdan b alakohdan i ja ii alakohdassa säädetään, jos laitokset soveltavat 4 kohdassa tarkoitettua menetelmää kaikkiin mallintamattomiin riskitekijöihin mallintamattomassa standardoidussa alaluokassa, niiden on määritettävä kaikkien vastaavien valittujen riskitekijöiden nousu- ja laskuhäiriöt jommankumman seuraavista menetelmistä mukaisesti:

a) edellä 8 artiklassa säädetty historiallinen menetelmä, jos 6 kohdan a alakohdassa tarkoitetussa kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarjassa olevien tuottojen määrä on vähintään 200 kaikkien valittujen riskitekijöiden osalta;

b) edellä 9 artiklassa säädetty epäsymmetrinen sigmamenetelmä, jos tämän kohdan a alakohdassa tarkoitettu edellytys historiallisen menetelmän soveltamiselle ei täyty.

11 artikla

Odotetun tappion estimaattorit

1. Laitosten on laskettava *X*-aikasarjan vasemmanpuoleisen odotetun tappion estimaatti seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\widehat{\mathrm{ES}}_{\mathrm{Left}}(X) = \frac{-1}{\alpha \times N} \times \{ \sum_{i=1}^{[\alpha \times N]} X_{(i)} + (\alpha \times N - [\alpha \times N]) \times X_{([\alpha \times N]+1)} \}$$

Kaavassa

— N on aikasarjan havaintojen määrä;

— α = 2,5 %;

— $[\alpha \times N]$ tarkoittaa $\alpha \times N$-tuotteen kokonaislukuosaa;

— $X_{(i)}$ tarkoittaa *X*-aikasarjan i:nneksi pienintä havaintoa.

2. Laitosten on laskettava *X*-aikasarjan oikeanpuoleisen odotetun tappion estimaatti seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\widehat{\mathrm{ES}}_{\mathrm{Right}}(X) = \widehat{\mathrm{ES}}_{\mathrm{Left}}(-X)$$

Kaavassa

— $\widehat{\mathrm{ES}}_{\mathrm{Left}}(-X)$ on 1 kohdan mukaisesti laskettu estimaatti $-X$-aikasarjan vasemmanpuoleisesta odotetusta tappiosta.

12 artikla

Stressikauden määrittäminen

1. Laitosten on määritettävä stressikausi riskitekijöiden pääluokassa oleville mallintamattomille riskitekijöille yksilöimällä 12 kuukauden tarkkailujakso siten, että voidaan maksimoida seuraavan kaavan mukaisesti saatu arvo:

$$\sum_{j \in i} RSS^{j}$$

Kaavassa

— i tarkoittaa riskitekijöiden pääluokkaa;

— j on indeksi, joka ilmaisee ne mallintamattomat riskitekijät tai mallintamattomat standardoidut alaluokat, joille laitos laskee riskitekijöiden pääluokkaan i kuuluvan stressiskenaariota koskevan riskimittarin;

— RSS^{j} on 16 artiklan mukaisesti laskettu uudelleenmitattu stressiskenaariota koskeva riskimittari mallintamattomalle riskitekijälle tai mallintamattomalle standardoidulle alaluokalle *j*.

2. Poiketen siitä, mitä 1 kohdassa säädetään, laitokset voivat määrittää stressikauden riskitekijöiden pääluokan mallintamattomille riskitekijöille yksilöimällä 12 kuukauden tarkkailujakson, jotta voidaan maksimoida asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bb artiklan 1 kohdassa tarkoitettu osittaisen odotetun tappion arvo $PES^{RS,i}$. Jos laitokset soveltavat tätä poikkeusta, niiden on esitettävä näyttöä siitä, että yksilöity stressikausi edustaa finanssistressikautta sen mallintamattomien riskitekijöiden osalta. Laitosten on otettava huomioon, miten niiden salkku altistuu riskitekijöiden pääluokkaan kuuluville mallintamattomille riskitekijöille.

3. Stressikautta määrittäessään laitosten on käytettävä lähtökohtana tarkkailujaksoa, joka alkaa viimeistään 1 päivänä tammikuuta 2007, toimivaltaisia viranomaisia tyydyttävällä tavalla.

4. Laitosten on tarkasteltava yksilöityä stressikautta uudelleen vähintään neljännesvuosittain.

13 artikla

Tappioiden laskeminen

1. Laitosten on laskettava tappio, joka vastaa yhteen tai useampaan mallintamattomaan riskitekijään sovellettavaa tulevien häiriöiden skenaariota, laskemalla siitä positioiden salkusta, jolle ne laskevat markkinariskiä koskevat omien varojen vaatimukset asetuksen (EU) N:o 575/2013 kolmannen osan IV osaston 1 b luvussa säädetyn vaihtoehtoisten sisäisten mallien menetelmän mukaisesti, tappio, joka aiheutuu, jos kyseistä tulevien häiriöiden skenaariota sovelletaan kyseiseen mallintamattomaan riskitekijään tai kyseisiin mallintamattomiin riskitekijöihin standardoidussa alaluokassa ja kaikki muut riskitekijät säilyvät muuttumattomina.

2. Laitosten on laskettava tappio, joka vastaa yhteen tai useampaan mallintamattomaan riskitekijään sovellettavaa tulevien häiriöiden skenaariota, käyttämällä riskienmittausmallissa käytettäviä hinnoittelumenetelmiä.

3. Poiketen siitä, mitä 2 kohdassa säädetään, jos laitokset eivät voi hinnoittelumenetelmillään laskea tappiota joillekin 1 kohdassa tarkoitettuun salkkuun sisältyville rahoitusvälineille tai hyödykkeille, jotka vastaavat yhteen tai useampaan mallintamattomaan riskitekijään sovellettavaa tulevien häiriöiden skenaariota, niiden on toteutettava seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on yksilöitävä kyseiset rahoitusvälineet tai hyödykkeet ja hinnoittelulaskelman epäonnistumisen syy;

b) niiden on käytettävä herkkyysperusteisia hinnoittelumenetelmiä, mukaan lukien ainakin Taylorin sarjan approksimaatioiden olennaiset ensimmäisen asteen ja toisen asteen termit, kuvastamaan kyseisten rahoitusvälineiden tai hyödykkeiden hinnan muutosta, joka johtuu muutoksista mallintamattomissa riskitekijöissä tässä tulevien häiriöiden skenaariossa.

4. Poiketen siitä, mitä 2 kohdassa säädetään, laitokset voivat laskea tappion, joka vastaa yhteen tai useampaan mallintamattomaan riskitekijään sovellettavaa tulevien häiriöiden skenaariota, käyttäen herkkyysperusteisia hinnoittelumenetelmiä ainoastaan 12 artiklan 1 kohdan mukaista stressikauden määrittämistä varten. Laitosten on osoitettava, että hinnanmuutokset, joita herkkyysperusteiset hinnoittelumenetelmät eivät kata, eivät muuttaisi laitoksen yksilöimää stressikautta.

2 LUKU

LAKISÄÄTEINEN TULEVIEN HÄIRIÖIDEN ÄÄRISKENAARIO

14 artikla

Lakisääteisen tulevien häiriöiden ääriskenaarion määrittäminen

1. Asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bk artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettu lakisääteinen tulevien häiriöiden ääriskenaario on häiriö, joka johtaa enimmäistappioon, joka voi aiheutua mallintamattoman riskitekijän muutoksesta, jos enimmäistappio on rajallinen.

2. Jos 1 kohdassa tarkoitettu enimmäistappio ei ole rajallinen, laitosten on määritettävä lakisääteinen tulevien häiriöiden ääriskenaario toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on käytettävä asiantuntijaperusteista lähestymistapaa, jossa käytetään saatavilla olevia laadullisia ja määrällisiä tietoja yksilöidäkseen tappion, joka johtuu mallintamattoman riskitekijän arvon muutoksesta ja joka ei ylity 99,95 prosentin varmuudella kymmenen pankkipäivän aikajänteellä tulevana finanssistressikautena, joka vastaa mallintamattomalle riskitekijälle yksilöityä stressikautta. Laitosten on tällöin otettava huomioon vinous ja ylimääräinen huipukkuus, jotka voivat olla luonteenomaisia mallintamattoman riskitekijän tuotoille finanssistressikaudella, ja niiden on perusteltava mahdolliset jakaumaoletukset tai tilastolliset oletukset, joita on käytetty kyseisen tappion yksilöimiseksi;

b) niiden on kerrottava a alakohdan mukaisesti saatu tappio yhtälöllä $\sqrt{\frac{LH_{\text{adj}}}{10}}$

Yhtälössä

— $LH_{adj} = \max(20, LH)$ ja LH on asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklassa tarkoitettu mallintamattoman riskitekijän tai mallintamattoman standardoidun alaluokan sisältämien riskitekijöiden likviditeettihorisontti;

c) niiden on yksilöitävä lakisääteinen tulevien häiriöiden ääriskenaario häiriöksi, joka johtaa a ja b alakohdasta johtuvaan tappioon.

3. Jos laitokset laskevat stressiskenaariota koskevan riskimittarin useammalle kuin yhdelle asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bk artiklan 3 kohdan c alakohdassa tarkoitetulle mallintamattomalle riskitekijälle, kyseisen asetuksen 325 bk artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettu lakisääteinen tulevien häiriöiden ääriskenaario on skenaario, joka johtaa sellaiseen enimmäistappioon, joka voi aiheutua kyseisten mallintamattomien riskitekijöiden arvojen muuttumisesta.

4. Poiketen siitä, mitä 3 kohdassa säädetään, jos laitokset laskevat stressiskenaariota koskevan riskimittarin useammalle kuin yhdelle asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bk artiklan 3 kohdan c alakohdassa tarkoitetulle mallintamattomalle riskitekijälle ja jos tämän artiklan 3 kohdassa tarkoitettu enimmäistappio ei ole rajallinen, laitosten on määritettävä lakisääteinen tulevien häiriöiden ääriskenaario toteuttamalla seuraavat vaiheet seuraavassa järjestyksessä:

a) niiden on käytettävä asiantuntijaperusteista lähestymistapaa, jossa käytetään saatavilla olevia laadullisia ja määrällisiä tietoja yksilöidäkseen tappion, joka johtuu mallintamattomien riskitekijöiden arvojen muutoksesta ja joka ei ylity 99,95 prosentin varmuudella kymmenen pankkipäivän aikajänteellä tulevana finanssistressikautena, joka vastaa mallintamattomien riskitekijöiden stressikautta. Laitosten on tällöin otettava huomioon vinous ja ylimääräinen huipukkuus, jotka voivat olla luonteenomaisia mallintamattomien riskitekijöiden tuotoille finanssistressikaudella, ja niiden on perusteltava mahdolliset jakaumaoletukset tai tilastolliset oletukset, joita on käytetty kyseisen tappion yksilöimiseksi;

b) niiden on kerrottava a alakohdan mukaisesti saatu tappio yhtälöllä $\sqrt{\frac{LH_{\text{adj}}}{10}}$

Yhtälössä

— $LH_{\text{adj}} = \max(20, LH)$ ja LH on mallintamattomien riskitekijöiden asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

c) niiden on yksilöitävä lakisääteinen tulevien häiriöiden ääriskenaario skenaarioksi, joka johtaa a ja b alakohdasta johtuvaan tappioon.

3 LUKU

OLOSUHTEET, JOISSA LAITOKSET VOIVAT LASKEA STRESSISKENAARIOTA KOSKEVAN RISKIMITTARIN USEAMMALLE KUIN YHDELLE MALLINTAMATTOMALLE RISKITEKIJÄLLE

15 artikla

Olosuhteet stressiskenaariota koskevan riskimittarin laskemiselle useammalle kuin yhdelle mallintamattomalle riskitekijälle

Asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bk artiklan 3 kohdan c alakohdassa tarkoitetut olosuhteet, joissa laitokset voivat laskea stressiskenaariota koskevan riskimittarin useammalle kuin yhdelle mallintamattomalle riskitekijälle, ovat seuraavat:

a) riskitekijät kuuluvat samaan delegoidun asetuksen (EU) 2022/2060 5 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuun standardoituun alaluokkaan;

b) laitokset arvioivat kyseisten riskitekijöiden mallinnettavuuden määrittämällä sen standardoidun alaluokan mallinnettavuuden, johon ne kuuluvat, delegoidun asetuksen (EU) 2022/2060 4 artiklan 1 kohdan mukaisesti.

4 LUKU

STRESSISKENAARIOTA KOSKEVIEN RISKIMITTAREIDEN YHTEENLASKEMINEN

16 artikla

Stressiskenaariota koskevien riskimittareiden yhteenlaskeminen

1. Asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bk artiklan 3 kohdan d alakohdassa tarkoitetussa stressiskenaariota koskevien riskimittareiden yhteen laskemisessa laitosten on määritettävä kullekin laskemalleen stressiskenaariota koskevalle riskimittarille vastaava uudelleenmitattu stressiskenaariota koskeva riskimittari seuraavasti:

a) jos laitokset ovat määrittäneet yksittäisen riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaarion 3 artiklassa säädetyn vaiheittaisen menetelmän mukaisesti, vastaava uudelleenmitattu stressiskenaariota koskeva riskimittari on laskettava seuraavan kaavan mukaisesti:

$$RSS = \max\left(0; \sqrt{\frac{LH_{\text{adj}}}{10}} \times SS \times \kappa\right)$$

Kaavassa

— RSS on uudelleenmitattu mallintamattoman riskitekijän stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— SS on mallintamattoman riskitekijän stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— $LH_{adj} = \max(20, LH)$ ja jossa *LH* on mallintamattoman riskitekijän asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklan 1 kohdassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

— κ on 17 artiklan mukaisesti laskettu mallintamattoman riskitekijän epälineaarisuuskerroin;

b) jos laitokset ovat määrittäneet stressiskenaariota koskevan riskimittarin useammalle kuin yhdelle riskitekijälle määrittämällä tulevien häiriöiden ääriskenaarion 6 artiklassa säädetyn vaiheittaisen menetelmän mukaisesti mallintamattomalle standardoidulle alaluokalle, johon kyseiset riskitekijät sisältyvät, vastaava uudelleenmitattu stressiskenaarion riskimittari on laskettava seuraavan kaavan mukaisesti:

$$RSS = \max\left(0; \sqrt{\frac{LH_{adj}}{10}} \times SS \times \kappa\right)$$

Kaavassa

— *RSS* on uudelleenmitattu mallintamattoman standardoidun alaluokan stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— *SS* on mallintamattoman standardoidun alaluokan stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— $LH_{adj} = \max(20, LH)$ ja jossa *LH* on mallintamattomassa standardoidussa alaluokassa olevien riskitekijöiden asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklan 1 kohdassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

— κ on 18 artiklan mukaisesti laskettu mallintamattoman standardoidun alaluokan epälineaarisuuskerroin;

c) jos laitokset ovat määrittäneet yksittäisen riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaarion 2 artiklassa säädetyn suoran menetelmän mukaisesti, vastaava uudelleenmitattu stressiskenaariota koskeva riskimittari on laskettava seuraavan kaavan mukaisesti:

$$RSS = \max\left(0; \sqrt{\frac{LH_{adj}}{10}} \times SS \times UCF\right)$$

Kaavassa

— *RSS* on uudelleenmitattu mallintamattoman riskitekijän stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— *SS* on mallintamattoman riskitekijän stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— $LH_{adj} = \max(20, LH)$ ja jossa *LH* on mallintamattoman riskitekijän asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklan 1 kohdassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

— *UCF* on 20 artiklan mukaisesti laskettava epävarmuuden kompensaatiokerroin.

d) jos laitokset ovat määrittäneet stressiskenaariota koskevan riskimittarin useammalle kuin yhdelle riskitekijälle määrittämällä tulevien häiriöiden ääriskenaarion 5 artiklassa säädetyn suoran menetelmän mukaisesti mallintamattomalle alaluokalle, johon kyseiset riskitekijät sisältyvät, vastaava uudelleenmitattu stressiskenaarion riskimittari on laskettava seuraavan kaavan mukaisesti:

$$RSS = \max\left(0; \sqrt{\frac{LH_{adj}}{10}} \times SS \times UCF\right)$$

Kaavassa

— *RSS* on uudelleenmitattu mallintamattoman standardoidun alaluokan stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— *SS* on mallintamattoman standardoidun alaluokan stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— $LH_{adj} = \max(20, LH)$ ja *LH* on mallintamattomassa alaluokassa olevien riskitekijöiden asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bd artiklan 1 kohdassa tarkoitettu likviditeettihorisontti;

— *UCF* on 20 artiklan mukaisesti laskettava epävarmuuden kompensaatiokerroin;

e) jos laitokset ovat määrittäneet stressiskenaariota koskevan riskimittarin määrittämällä 14 artiklan mukaisesti lakisääteisen tulevien häiriöiden ääriskenaarion, vastaava uudelleenmitattu stressiskenaariota koskeva riskimittari on laskettava seuraavan kaavan mukaisesti:

$$RSS = \max(0; SS)$$

Kaavassa

— *RSS* on uudelleenmitattu stressiskenaariota koskeva riskimittari;

— *SS* on stressiskenaariota koskeva riskimittari.

2. Laitosten on laskettava stressiskenaariota koskevat riskimittarit yhteen seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\sqrt{\sum_{k \in ICSR} (RSS^k)^2} + \sqrt{\sum_{l \in EIR} (RSS^l)^2} + \sqrt{(\rho \times \sum_{j \in OR} RSS^j)^2 + (1-\rho^2) \times \sum_{j \in OR} (RSS^j)^2}$$

Kaavassa

— *ICSR* tarkoittaa niiden mallintamattomien riskitekijöiden tai mallintamattomien standardoitujen alaluokkien joukkoa, joille laitokset määrittävät stressiskenaariota koskevan riskimittarin, jonka on luokiteltu kuvastavan ainoastaan epäsystemaattista luottomarginaaliriskiä 3 kohdan mukaisesti;

— *k* on indeksi, joka kuvaa mallintamattomia riskitekijöitä tai mallintamattomia standardoituja alaluokkia, jotka kuuluvat *ICSR*-joukkoon;

— *EIR* tarkoittaa niiden mallintamattomien riskitekijöiden tai mallintamattomien standardoitujen alaluokkien joukkoa, joille laitokset määrittävät stressiskenaariota koskevan riskimittarin, jonka on luokiteltu kuvastavan ainoastaan epäsystemaattista osakeriskiä 4 kohdan mukaisesti;

— *l* on indeksi, joka kuvaa mallintamattomia riskitekijöitä tai mallintamattomia standardoituja alaluokkia, jotka kuuluvat *EIR*-joukkoon;

— *OR* tarkoittaa mallintamatonta riskitekijää tai mallintamatonta standardoitua alaluokkaa, jolle laitokset määrittävät stressiskenaariota koskevan riskimittarin, jota ei ole luokiteltu 3 kohdan mukaisesti ainoastaan epäsystemaattista luottomarginaaliriskiä tai 4 kohdan mukaisesti ainoastaan epäsystemaattista osakeriskiä kuvastavaksi;

— *j* on indeksi, joka kuvaa mallintamattomia riskitekijöitä tai mallintamattomia standardoituja alaluokkia, jotka kuuluvat *OR*-joukkoon;

— RSS^k, RSS^l ,RSS^j ovat vastaavasti 1 kohdan mukaisesti lasketut uudelleenmitatut stressiskenaariota koskevat riskimittarit mallintamattomille riskitekijöille tai mallintamattomille standardoiduille alaluokille *k*,*l*, *j*;

— $\rho = 0,6$.

3. Niiden mallintamattomien riskitekijöiden, joiden laitokset luokittelevat kuvastavan ainoastaan epäsystemaattista luottomarginaaliriskiä, on täytettävä kaikki seuraavat edellytykset:

a) riskitekijä on luonteeltaan sellainen, että se kuvastaa ainoastaan epäsystemaattista luottomarginaaliriskiä;

b) riskitekijän arvoa eivät ohjaa systemaattiset riskikomponentit;

c) riskitekijöiden välinen korrelaatio on vähäinen;

d) laitokset toteuttavat ja dokumentoivat tilastolliset testit, joita käytetään c alakohdassa säädetyn edellytyksen todentamiseksi.

4. Niiden mallintamattomien riskitekijöiden, joiden laitokset luokittelevat kuvastavan ainoastaan epäsystemaattista osakeriskiä, on täytettävä kaikki seuraavat edellytykset:

a) riskitekijä on luonteeltaan sellainen, että se kuvastaa ainoastaan epäsystemaattista osakeriskiä;

b) riskitekijän arvoa eivät ohjaa systemaattiset riskikomponentit;

c) riskitekijöiden välinen korrelaatio on vähäinen;

d) laitokset toteuttavat ja dokumentoivat tilastolliset testit, joita käytetään c alakohdassa säädetyn edellytyksen todentamiseksi.

17 artikla

Yksittäisen riskitekijän epälineaarisuuskerroin

Jos stressiskenaariota koskeva riskimittari, jolle laitokset määrittävät epälineaarisuuskertoimen, on määritetty yksittäiselle riskitekijälle, epälineaarisuuskerroin on määritettävä seuraavasti:

a) jos mallintamattoman riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaario ei ole sama kuin 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty kalibroitu lasku- ja nousuhäiriö, laitosten on asetettava kyseisen mallintamattoman riskitekijän osalta arvo $\kappa = 1$;

b) jos mallintamattoman riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaario on sama kuin 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty kalibroitu laskuhäiriö, laitosten on laskettava epälineaarisuuskerroin seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\kappa = \min\left(\max\left[\kappa_{min};\ 1 + \frac{\text{loss}_{-1} - 2\times\text{loss}_0 + \text{loss}_{+1}}{2\times\text{loss}_0}\times(\phi - 1)\times 25\right];\ \kappa_{max}\right)$$

Kaavassa

— $\kappa_{min} = 0,9$;

— $\kappa_{max} = 5$;

— ϕ on mallintamattomalle riskitekijälle 19 artiklan mukaisesti laskettu häntäparametrin estimaatti;

— loss_0 on tappio, joka aiheutuu, kun 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä laskuhäiriötä CS_{down} sovelletaan mallintamattomaan riskitekijään;

— loss_{-1} on tappio, joka aiheutuu, kun mallintamattomaan riskitekijään sovelletaan laskuhäiriötä $\frac{4}{5}\times CS_{\text{down}}$, jossa CS_{down} on 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty laskuhäiriö;

— loss_{+1} on tappio, joka aiheutuu, kun mallintamattomaan riskitekijään sovelletaan laskuhäiriötä $\frac{6}{5}\times CS_{\text{down}}$, jossa CS_{down} on 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty laskuhäiriö;

c) jos mallintamattoman riskitekijän tulevien häiriöiden ääriskenaario on sama kuin 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty kalibroitu nousuhäiriö, laitosten on laskettava epälineaarisuuskerroin seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\kappa = \min\left(\max\left[\kappa_{min};\ 1 + \frac{\text{loss}_{-1} - 2\times\text{loss}_0 + \text{loss}_{+1}}{2\times\text{loss}_0}\times(\phi - 1)\times 25\right];\ \kappa_{max}\right)$$

Kaavassa

— $\kappa_{min} = 0,9$;

— $\kappa_{max} = 5$;

— ϕ on mallintamattomalle riskitekijälle 19 artiklan mukaisesti laskettu häntäparametrin estimaatti;

— loss_0 on tappio, joka aiheutuu, kun 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä nousuhäiriötä CS_{up} sovelletaan mallintamattomaan riskitekijään;

— loss_{-1} on tappio, joka aiheutuu, kun mallintamattomaan riskitekijään sovelletaan nousuhäiriötä $\frac{4}{5}\times CS_{\text{up}}$, jossa CS_{up} on 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty nousuhäiriö;

— loss_{+1} on tappio, joka aiheutuu, kun mallintamattomaan riskitekijään sovelletaan nousuhäiriötä $\frac{6}{5}\times CS_{\text{up}}$, jossa CS_{up} on 3 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritetty nousuhäiriö.

18 artikla

Alaluokan epälineaarisuuskerroin

Jos stressiskenaariota koskeva riskimittari, jolle laitokset määrittävät epälineaarisuuskertoimen, on määritetty mallintamattomalle standardoidulle alaluokalle, epälineaarisuuskerroin on määritettävä seuraavasti:

a) jos tulevien häiriöiden ääriskenaario ei vastaa 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti yksilöityä skenaariota, jossa 6 artiklan 1 kohdan c alakohdassa tarkoitetun β-parametrin arvoksi asetetaan 1, laitosten on asetettava kyseiselle mallintamattomalle alaluokalle epälineaarisuuskerroin $\kappa = 1$;

b) jos tulevien häiriöiden ääriskenaario on skenaario, jossa 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa laskuhäiriötä sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään, laitosten on laskettava epälineaarisuuskerroin seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\kappa = \min\left(\max\left[\kappa_{min};\ 1 + \frac{\text{loss}_{-1} - 2\times\text{loss}_0 + \text{loss}_{+1}}{2\times\text{loss}_0}\times(\phi_{\text{median}} - 1)\times 25\right];\ \kappa_{max}\right)$$

Kaavassa

— $\kappa_{min} = 0,9$;

— $\kappa_{max} = 5$;

— ϕ_{median} on 19 artiklan mukaisesti kullekin alaluokassa olevalle riskitekijälle laskettujen häntäparametrien estimaattien mediaani;

— loss_0 on tappio, joka aiheutuu, kun 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa laskuhäiriötä sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään;

— loss_{-1} on tappio, joka aiheutuu, kun 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa laskuhäiriötä, joka kerrotaan luvulla $\frac{4}{5}$, sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään;

— loss_{+1} on tappio, joka aiheutuu, kun 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa laskuhäiriötä, joka kerrotaan luvulla $\frac{6}{5}$, sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään;

c) jos tulevien häiriöiden ääriskenaario on skenaario, jossa 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa nousuhäiriötä sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään, laitosten on laskettava epälineaarisuuskerroin seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\kappa = \min\left(\max\left[\kappa_{min};\ 1 + \frac{\text{loss}_{-1} - 2\times\text{loss}_0 + \text{loss}_{+1}}{2\times\text{loss}_0}\times(\phi_{\text{median}} - 1)\times 25\right];\ \kappa_{max}\right)$$

Kaavassa

— $\kappa_{min} = 0,9$;

— $\kappa_{max} = 5$;

— ϕ_{median} on 19 artiklan mukaisesti kullekin alaluokassa olevalle riskitekijälle laskettujen häntäparametrien estimaattien mediaani;

— loss_0 on tappio, joka aiheutuu, kun 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa nousuhäiriötä sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään;

— loss_{-1} on tappio, joka aiheutuu, kun 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa nousuhäiriötä, joka kerrotaan luvulla $\frac{4}{5}$, sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään;

— loss_{+1} on tappio, joka aiheutuu, kun 6 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaisesti määritettyä vastaavaa nousuhäiriötä, joka kerrotaan luvulla $\frac{6}{5}$, sovelletaan kuhunkin mallintamattomassa alaluokassa olevaan riskitekijään.

19 artikla

Häntäparametrin estimaatin laskeminen

Laitosten on laskettava tietyn mallintamattoman riskitekijän häntäparametrin estimaatti seuraavasti:

a) jos laitokset ovat käyttäneet 8 artiklassa säädettyä historiallista menetelmää kyseisen mallintamattoman riskitekijän kalibroidun lasku- ja nousuhäiriön määrittämiseksi ja tulevien häiriöiden ääriskenaario on kalibroitu laskuhäiriö, niiden on laskettava häntäparametrin estimaatti seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\phi = \frac{\frac{1}{\alpha \times N} \times \{\sum_{i=1}^{[\alpha \times N]} Ret_{(i)}{}^2 + (\alpha \times N - [\alpha \times N]) \times Ret_{([\alpha \times N]+1)}{}^2\}}{\{\widehat{\text{ES}}_{\text{Left}}(Ret)\}^2}$$

Kaavassa

— $\alpha = 2,5\%$;

— *Ret* on mallintamattoman riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja, jota käytetään 8 artiklassa säädetyssä historiallisessa menetelmässä;

— $Ret_{(i)}$ edustaa *Ret*-aikasarjan i:nneksi pienintä tuottoa;

— $[\alpha \times N]$ tarkoittaa yhtälön $\alpha \times N$ kokonaislukuosaa;

— $\widehat{\text{ES}}_{\text{Left}}(Ret)$ on 11 artiklan 1 kohdan mukaisesti laskettu estimaatti *Ret*-aikasarjan vasemmanpuoleisesta odotetusta tappiosta;

b) jos laitokset ovat käyttäneet 8 artiklassa säädettyä historiallista menetelmää kyseisen mallintamattoman riskitekijän kalibroidun lasku- ja nousuhäiriön määrittämiseksi ja tulevien häiriöiden ääriskenaario on kalibroitu nousuhäiriö, niiden on laskettava häntäparametrin estimaatti seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\phi = \frac{\frac{1}{\alpha \times N} \times \{\sum_{i=1}^{[\alpha \times N]} (-Ret)_{(i)}{}^2 + (\alpha \times N - [\alpha \times N])(-Ret)_{([\alpha \times N]+1)}{}^2\}}{\{\widehat{\text{ES}}_{\text{Right}}(Ret)\}^2}$$

Kaavassa

— $\alpha = 2,5\ \%$;

— *Ret* on mallintamattoman riskitekijän kymmenen pankkipäivän tuottojen aikasarja, jota käytetään 8 artiklassa säädetyssä historiallisessa menetelmässä;

— $-Ret_{(i)}$ edustaa $-Ret$-aikasarjan i:nneksi pienintä tuottoa;

— $[\alpha \times N]$ tarkoittaa yhtälön $\alpha \times N$ kokonaislukuosaa;

— $\widehat{\text{ES}}_{\text{Right}}(Ret)$ on 11 artiklan 2 kohdan mukaisesti laskettu estimaatti *Ret*-aikasarjan oikeanpuoleisesta odotetusta tappiosta;

c) kaikissa muissa tapauksissa laitokset asettavat häntäparametrin estimaatin seuraavasti $\phi = 1,04$.

20 artikla

Epävarmuuden kompensaatiokertoimen laskeminen

1. Jos stressiskenaariota koskeva riskimittari, jolle laitokset määrittävät epävarmuuden kompensaatiokertoimen, on määritetty yksittäiselle riskitekijälle, epävarmuuden kompensaatiokertoimen on oltava yhtä suuri kuin

$$UCF = 0,95 + \frac{1}{\sqrt{N - 1,5}}$$

Kaavassa

— *N* on tappioiden määrä 2 artiklan 1 kohdan a alakohdan iii alakohdassa tarkoitetussa aikasarjassa, josta on määritetty tulevien häiriöiden ääriskenaario mallintamattomalle riskitekijälle kyseisen artiklan mukaisesti.

2. Jos stressiskenaariota koskeva riskimittari, jolle laitokset määrittävät epävarmuuden kompensaatiokertoimen, on määritetty mallintamattomalle standardoidulle alaluokalle, epävarmuuden kompensaatiokertoimen on oltava yhtä suuri kuin

$$UCF = 0,95 + \frac{1}{\sqrt{N - 1,5}}$$

Kaavassa

— *N* on tappioiden määrä 5 artiklan 1 kohdan a alakohdan iv alakohdassa tarkoitetussa aikasarjassa, josta on määritetty tulevien häiriöiden ääriskenaario mallintamattomalle alaluokalle kyseisen artiklan mukaisesti.

5 LUKU

LAADULLISET VAATIMUKSET

21 artikla

Kriteerien ja menetelmien dokumentointi

Asetuksen (EU) N:o 575/2013 325 bi artiklan 1 kohdan e alakohdassa tarkoitettuihin sisäisiin toimintatapoihin on kuuluttava tulevien häiriöiden ääriskenaarioiden kehittämistä, lakisääteisen tulevien häiriöiden ääriskenaarion määrittämistä ja stressiskenaariota koskevien riskimittareiden yhteen laskemista varten dokumentaatio kaikista tiedoista, jotka ovat tarpeen sen osoittamiseksi, että tässä asetuksessa säädettyjä sovellettavia kriteerejä ja menetelmiä noudatetaan, erityisesti valintojen soveltamiskriteerien, tehtyjen oletusten, edellytysten, poikkeusten soveltamiseen vaadittavien vaiheiden ja soveltuvin osin perustelujen osalta.

6 LUKU

LOPPUSÄÄNNÖKSET

22 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 20 päivänä lokakuuta 2023.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Ursula VON DER LEYEN